# Содержание

**SSH** ..... 3

# SSH

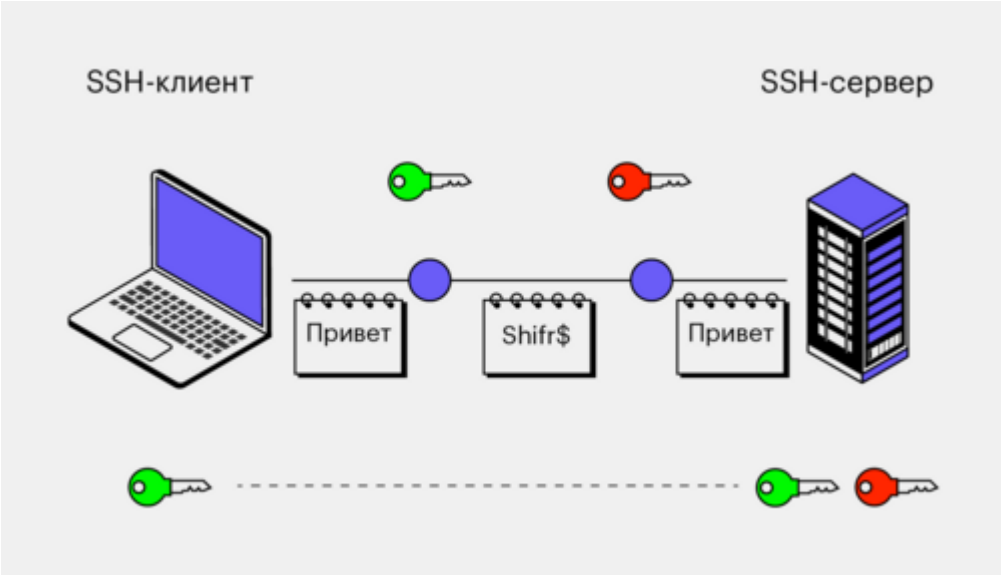
SSH (**S**ecure **Sh**ell) - протокол сетевого уровня, который используется для безопасного подключения к удаленному серверу, пришедший на замену незащищенному telenet.

В концепции SSH открытый замок представляет публичный ключ, или *public key*.
Ключ от замка - приватный ключ, или *private key*.

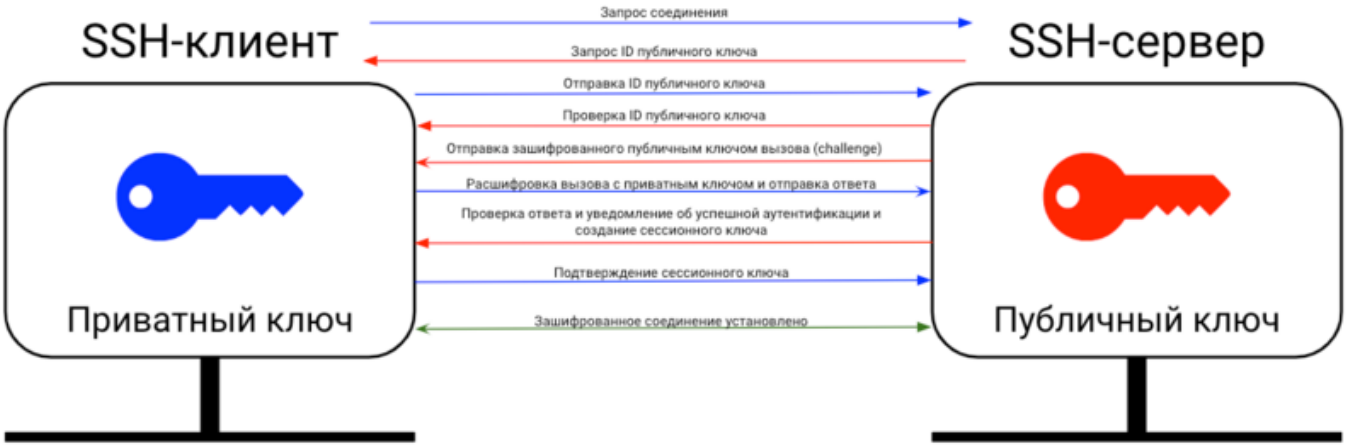
С помощью публичного ключа мы шифруем данные, а с помощью приватного - расшифровываем. Без приватного ключа даже владелец данных не получит к ним доступа. Приватный ключ важно беречь.

Генерировать ключи можно при помощи ssh-keygen.

Обще:




Подробнее:




1. Клиент отправляет id публичного ключа, заявляя этим, что у него есть соответствующий private key.
2. Сервер шифрует публичным ключом сообщение «вызов» (challange) и отправляет клиенту. Клиент должен это сообщение расшифровать, зашифровать и отправить на сервер, подтвердив этим наличие у себя private key.

3. Установка соединения

Самое соединение защищается при помощи комбинации асимметричного и симметричного шифрования. После успешной аутентификации генерируется симметричный[1)] ключ, называемый*сессионным*. Сессионный ключ может менятся в течении сессии, это называется *key re-exchange*, таким образом подобрать его попросту невозможно, ведь на его подбор уйдет больше времени, чем он будет актуален в рамках сессии.

Помимо шифрования данных, ssh клиент и сервер проверяют[2)] целостность данных, что бы убедится в том, что они небыли изменены во время передачи.

1)
он симметричный, так как так быстрее шифровать данные
2)
используя HMAC